

BIURO PROJEKTÓW BUDOWLANYCH I ARCHITEKTONICZNYCH



97-500 Radomsko, ul. Ciepła 56

NIP: 772-211-04-05

e-mail: piskrzy@wp.pl, tel. 606 637 458

Stadium	SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Adres obiektu	Miasto Radomsko: dz. nr ewid. 295/1, 294/6, 294/2 obręb 15 w Radomsku
Nazwa zadania	Budowa sieci elektroenergetycznej o napięciu nie wyższym niż 1 kV - linii kablowej oświetlenia terenu działki budowlanej zlokalizowanej pomiędzy ul. Brzeźnicką a domami wielorodzinnymi TBS przy ul. Sadowej w Radomsku
Inwestor	Miasto Radomsko 97-500 Radomsko, ul. Tysiąclecia 5
Jednostka projektowa	Biuro Projektów Budowlanych i Architektonicznych DETAL Piotr Iskrzyński 97-500 Radomsko, ul. Ciepła 56
Data opracowania	czerwiec 2022 r.
Branża	ELEKTRYCZNA

Wszędzie tam, gdzie w niniejszym opracowaniu dotyczącym wymagań ogólnych opisano przedmiot zamówienia przez odniesienie do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych dopuszcza się rozwiązania równoważne z opisywanym, a odniesieniu takiemu towarzyszą wyrazy "lub równoważne" zgodnie z art. 101 ust. 4 Prawa zamówień publicznych.

Zgodnie z art. 101 ust. 4 ustawy w sytuacji, gdyby w niniejszym opracowaniu zawarto odniesienie do norm, ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 ustawy, a takim odniesieniom nie towarzyszyło wyrażenie „lub równoważne”, to Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywane w każdej takiej normie, ocenie technicznej, aprobacie, specyfikacji technicznej, każdemu systemowi referencji technicznych. W związku z powyższym należy przyjąć, że każdej: normie, ocenie technicznej, aprobacie, specyfikacji technicznej, systemowi referencji technicznych, występujących opisie przedmiotu zamówienia towarzyszą wyrazy „lub równoważne”. Jeżeli użyto nazwy materiału(ów) lub urządzenia(ń) parametry identyfikujące producenta, pochodzenie, służą one jedynie do ustalenia charakterystyki, jakości tych materiałów lub urządzeń. Wykonawca ma obowiązek wbudować materiały lub urządzenia posiadające nie gorsze właściwości zapewniające zgodne z niniejszym opracowaniem funkcjonowanie elementów, części lub całego obiektu budowlanego. Tym samym dopuszcza się do stosowania przy realizacji zamówienia materiały lub urządzenia (ogólnie produkty) równoważne innym producentów.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. CEL OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych elektrycznych zawiera opis robót i urządzeń jakie należy wykonać i zamontować w celu uzyskania żądanego przez Zamawiającego standardu budowy sieci elektroenergetycznej o napięciu nie wyższym niż 1 kV - linii kablowej oświetlenia terenu na działkach o nr ewid. 295/1, 294/6, 294/2 obręb 15 Radomsko w Radomsku.

Wykonano go jako odrębne opracowanie, związane jednak tematycznie z projektami wykonawczymi ww. inwestycji wraz z przedmiarami i kosztorysami. Celem tego opracowania jest uzupełnienie dokumentacji projektowej obiektu o zbiorcze wskazanie opisów technicznych, pozwalających na jednoznaczne określenie przedmiotu zamówienia na roboty budowlane, szczególnie w zakresie wymagań jakościowych i warunków technicznych odbioru robót oraz ustalenia podstaw do wyceny tych robót.

Specyfikacja została opracowana na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. “W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego”.

2. ZAKRES SPECYFIKACJI

Zakres robót budowlanych ujęty jest w opracowanych dokumentacjach projektowo – kosztorysowych zgodnie z poniższym zestawieniem:

Budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego:

- 1) Montaż złącza kablowo – pomiarowego ZP1A – 1 kpl.
- 2) Montaż złącza sterującego ośw. RSOU – 1 kpl.
- 3) Montaż linii kablowej zasilającej YAKXS 4 x 35mm²:
 $l_{c1}=10m$, $l_{c2}=2m$,
- 4) Budowa linii kablowej oświetlenia terenu YAKXS 4 x 25mm²:
 $l_c=161(217)m$,
- 5) Budowa aluminiowej kolumny ośw. LED 48W; $h=3,6m$ – 7 szt.

2.2. OPIS PROJEKTOWANYCH PRAC ELEKTRYCZNYCH

Przebudować należy (wynieść na zewnątrz stacji) układ pomiarowy oraz zabezpieczająco – sterujący oświetlenia ulicznego zainstalowany w stacji trafo nr 5-0029 „R-sko ul. Brzeźnicka”. Przy zewnętrznej ścianie budynku stacji transformatorowej, w pobliżu miejsca gdzie zainstalowany jest istniejący układ pomiarowy należy zainstalować wolnostojące złącza kablowe: pomiarowe typu ZP1A oraz zabezpieczająco - sterujące ośw. ulicznym RSOU. Należy zainstalować złącza wykonane w obudowach z estrodruru utwardzonego z fundamentami o szczelności minimum IP44 posiadające malowania odporne na promieniowanie UV oraz zabezpieczenie przed zjawiskiem abrazji. Złącza zamykane przy użyciu wkładek typu Master-Key. Złącza kablowe należy wykonać zgodnie ze standardami PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź. Złącze RSOU należy zasilić ze złącza ZP1A kablem YAKXS 4 x 35 mm². Złącze ZP1A zasilić z rozdzielnicy nN stacji transformatorowej (pole nr 1) kablem YAKXS 4 x 35 mm² ułożonym w kanale kablowym stacji trafo. Do projektowanego złącza RSOU należy wyprowadzić istniejący kabel YAKY 4 x 35 mm² zasilający złącze sterujące oświetleniem zlokalizowane przy ul. Brzeźnickiej.

Dla wykonania oświetlenia terenu ścieżki w miejscowości Radomsko ułożyć należy energetyczną linię kablową oświetlenia ulicznego typu YAKXS 4 x 25 mm² od złącza sterującego RSOU w kierunku kolumn oświetleniowych.

Kable elektroenergetyczne linii oświetlenia należy ułożyć bezpośrednio w ziemi na głębokości 0,8m. Przy słupach pozostawić zapasy po 1,5m. Kable należy ułożyć na podsypce z piasku grubości 10cm, a po ułożeniu przykryć również taką samą warstwą piasku. W celu ostrzegania innych użytkowników urządzeń podziemnych przed ewentualnym uszkodzeniem projektowanego kabla należy ułożyć nad kablem w odległości 25cm folię kablową koloru niebieskiego. Na kabel należy założyć odpowiednie oznaczniki kablowe. Razem z kablem należy układać taśmę stalową FeZn 25 x 4mm w odległości 0,2m od kabla.

Wszystkie odcinki kabli linii oświetlenia terenu w całości ułożyć w rurze karbowanej dwuściennej PE-HD Ø 50mm koloru niebieskiego o odporności na ściskanie minimum N450. Odległość pionowa od innych urządzeń infrastruktury podziemnej minimum 0,5m.

Zainstalować należy siedem aluminiowych anodowanych kolumn oświetlenia terenu o wysokości 3,6m. Należy zainstalować kolumny cylindryczne o średnicy 180mm , wysokość klosza 915mm. Źródło światła LED 48W, 4000K, 5200lm, IP66.

Kolor anodowania kolumn ustalić z Inwestorem na etapie wykonawstwa.

Kolumny należy wyposażać w tabliczki bezpiecznikowe o IP min. 54 umożliwiające podłączenie min. dwóch kabli (dla kolumny nr 2 trzech kabli) o przekroju 4 x 35mm², posiadające min. jedno gniazdo bezpiecznikowe z możliwością przełożenia gniazda na dowolną fazę.

Dla posadowienia słupów zastosować fundamenty prefabrykowane betonowe o wymiarach 320x320x1100mm. Należy zastosować fundamenty wykonane z betonu zbrojonego klasy min. C-30 z odpowiednimi otworami do wprowadzania kabli. Elementy stalowe fundamentów (kotwy, nakrętki, podkładki) zabezpieczone antykorozyjnie przez cynkowanie. Fundamenty zabezpieczone preparatem hydroizolacyjnym typu Abizol.

Kolumny oświetleniowe uzerować i uziemić, oporność uziomu nie może być większa niż 30Ω.

3. OGÓLNE WARUNKI DOTYCZĄCE PLACU BUDOWY

- Wjazd i wyjazd z placu budowy odbywać się będzie poprzez istniejącą drogę . Wykonawca będzie utrzymywać plac budowy w sąsiedztwie w czystości oraz na swój własny koszt będzie

naprawiać wszelkie szkody spowodowane działalnością budowlaną.

- Wykonawca będzie czuwał nad tym, by jego pracownicy oraz jego Dostawcy nie przekraczali granic cudzej własności ani też nie byli uciążliwi dla właścicieli sąsiednich działek.

4. MATERIAŁY

Roboty budowlane winny być realizowane z użyciem dopuszczonych do stosowania w budownictwie.

Do powszechnego stosowania dopuszczone są wyroby:

- z certyfikatem bezpieczeństwa
- z certyfikatem zgodności lub deklaracją zgodności
- nie mające istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych
- wykonane i stosowane zgodnie z tradycyjną sztuką budowlaną

Do jednostkowego stosowania dopuszczone są wyroby wykonane na podstawie indywidualnego projektu dla określonego obiektu, posiadające oświadczenie producenta o zgodności wyrobu z tym projektem oraz przepisami i obowiązującymi normami.

Wykonawca może brać pod uwagę materiały lub urządzenia alternatywne charakteryzujące się takimi samymi właściwościami oraz zapewniające wydajność i jakość identyczną z podanymi w projekcie. Przed rozpoczęciem odpowiednich prac Wykonawca przedstawi pełne szczegóły swoich propozycji Zamawiającemu i uzyska jego akceptację. Wszystkim wnioskom powinny towarzyszyć materiały dowodowe pozwalające na stwierdzenie zgodności materiałów ze stawianymi wymaganiami. Przy realizacji robót nie mogą zostać użyte żadne materiały ani prefabrykaty, które nie zostały poddane weryfikacji zgodności z określonymi wymogami.

Wszystkie dostarczane do placu budowy materiały i prefabrykaty powinny być oznaczone nazwą producenta, marką lub innymi informacjami, które mogą okazać się niezbędne do zweryfikowania dokładnego charakteru materiału lub prefabrykatu oraz powiązania ich z określonymi wymaganiami.

5. SIŁA ROBOCZA I SPRZĘT

Przy realizacji robót Wykonawca może zatrudniać wyłącznie w pełni wykwalifikowanych i rzetelnych fachowców wraz z ich niezbędnym personelem złożonym z robotników lub pomocników, przy czym ich praca będzie wykonywana w możliwie najlepszy i solidny sposób. W celu pełnej realizacji robót Wykonawca zapewni wszelki, konieczny sprzęt.

Wymagania odnośnie sprzętu użytego do realizacji zamierzenia ujęto w opisach technicznych projektów branżowych. W przypadku gdy w projekcie nie zostało to odrębnie zaznaczone odnośne wymagania podano w opisach poszczególnych pozycji KNR.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca zadba o to, aby wszyscy pracownicy posiadali odpowiednie kwalifikacje, doświadczenie i przeszkolenie w zakresie powierzonych im prac. Nadzór nad robotami, zarówno ze strony Wykonawcy jak i Zamawiającego musi być powierzony osobom mającym odpowiednie uprawnienia budowlane oraz należącym do regionalnych struktur samorządu zawodowego. Standardy wykonywanych prac muszą być zgodne z wymaganiami zawartymi w odpowiednich normach przedmiotowych. Wbudowane materiały muszą posiadać deklaracje zgodności lub atesty i aprobaty techniczne.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar wykonywanych robót należy prowadzić na bieżąco w trakcie wykonawstwa oraz przy odbiorze poszczególnych rodzajów lub etapów robót. Ma on na celu potwierdzenie zgodności pod

względem ilościowym wykonanych robót z dokumentacją projektową jak również wykazanie zakresu ewentualnych robót dodatkowych. Jako technikę obmiaru należy przyjąć bezpośredni pomiar z natury. Dla ujednolicenia i umożliwienia porównania obmiaru z przedmiarem należy stosować te same jednostki i zasady co w przedmiarach występujących w dokumentacji projektowej.

Obmiar robót sporządzony przez Wykonawcę musi być obowiązkowo potwierdzony przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jest to konieczny warunek w przypadku dalszego wykorzystywania wyników obmiaru do fakturowania wykonanych robót budowlanych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiory robót mają na celu w sposób formalny udokumentować wymagany poziom techniczny i jakościowy robót. Obejmują one odbiory robót zanikających, odbiory międzyoperacyjne, odbiory częściowe oraz końcowe robót. Zakres szczegółowości odbiorów, problematyka wymaganych badań i prób technicznych oraz forma ich badania wynika z treści zapisów Polskich Norm, warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz innych obowiązujących przepisów.

9. DOKUMENTY ODBIOROWE, SPRAWDZENIA

- oświadczenie Kierownika o zakończeniu robót
- uprawnienia budowlane Kierownika robót,
- protokoły pomiaru uziemienia
- protokoły pomiaru rezystancji izolacji
- inwentaryzacja geodezyjna
- certyfikaty i deklaracje
- dokumentacja powykonawcza.

10. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW

Przy realizacji robót ujętych w projekcie i przedmiarze należy stosować się do następujących przepisów i normatywów:

1. Ustawa z 7.07.1994 "Prawo budowlane" z późniejszymi zmianami.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z 10.07.2003).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 15.06.2002).
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 2.04.2003 r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 79 z 9.05.2003).
5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 z 21.03.1996).
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80 z 8.10.1999).
7. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 2.04.2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38 z 2001r).
8. Ustawa z 12.09.2002 "O normalizacji" (Dz. U. Nr 169 z 11.10.2002).
9. Obwieszczenie Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego z 29.07.2003 r. w sprawie wykazu

norm zharmonizowanych (M.P. Nr 46 z 9.10.2003).

10. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów. PN-IEC 60364-5-523.
11. Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa. Norma SEP N-SEP-E-001 z 2003
12. Obliczanie skutków prądów zwarciovych. PN-90/E-05025.
13. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. PN-76/E-05125.

Uwaga:

W trakcie wykonywania robót mają zastosowanie również wymagania zawarte w Przepisach Budowy Urządzeń Elektrycznych PBUE, o ile nie pozostają w sprzeczności z w/w normatywami.

Opracował:

Jacek Strzelecki